

# Raychem

## **BPTM / BBIT**

**25KV / 35KV Class**  
**Heat Shrinkable**  
**Busbar Insulation Tubing**

25KV / 35KV等級  
熱縮型  
匯流排絕緣套管



## Raychem

製造的高壓匯流排絕緣套管，是用熱縮的方式將裸露匯流排做整體之緊密包覆，達到絕緣保護及縮短安全距離等功效。

25KV 等級的BPTM和35KV等級的 BBIT熱縮型匯流排絕緣套管都可以產生有效的絕緣強化和閃絡保護效果。兩者也都適用於銅質或鋁質的圓形或方形的匯流排，絕緣厚度由熱縮過程來決定。

經由各項國際測試標準顯示出**Raychem**提供之高壓匯流排保護套管在裝置時能有效縮減匯流排之相對相與相對之安全距離。換句話說，在匯流排架設空間上可縮小距離與降低材料成本，進而消除電弧與耐壓不夠等現象。

裝置高壓匯流排保護套管之一另一特色是防止在系統維修期間，因人為因素或蟲獸的接觸造成之意外橋接現象。

時下之匯流排系統往往因為沒有做絕緣保護或以低層次之絕緣保護材料，造成系統停頓或破壞等重大損失事件。

## 產品應用

BPTM和BBIT在工廠內用加溫爐或瓦斯噴燈或熱空氣都很容易執行大規模的生產作業。

採用熱縮式絕緣套管與傳統方式相比，不會增加設備的投資，但絕緣效果卻會大幅提高。

加熱時，這種套管開始收縮並緊密的貼附在匯流排的外表上，強大的收縮力量讓套管與匯流排之間，幾乎不會有間隙殘留，這樣才可確保有效的電氣效果。

Raychem特殊的配方，可以長期的戶外使用，不需擔心功能的退化。

## 產品特色

- 適用範圍廣：**  
高收縮比套管對室內外各種匯流排都有優良通用性，簡化選用和庫存。
- 長期的可靠性：**  
高溫穩定的特殊聚合配方，在連續高溫下不軟化融解並保持完整的絕緣。
- 高溫的承載表現：**  
熱發散性特優，可緊密貼附於匯流排上，不會降低電流承載能力。
- 防火安全性：**  
焰阻和無自燃材料在發生火災時，大幅降低毒素，確保安全。
- 耐久性：**  
可抗溶劑、抗紫外線與不良氣候，機械撞擊及一般性的撕裂性外力，與防腐蝕能力。

## 材料特性

材料特性	測試方法	測試數據
電氣性		
體積電阻	ASTM D-257 ,IEC 93	$1 \times 10^{13}$ ohm-cm
介質強度	ASTM D-150 ,IEC 250	5.0 (最大)
絕緣強度	ASTM D-149 ,IEC 243	500V/mil(1.5mm)最小
耐熱	IEEE 1-1969 , IEC216	105°C (最小)
加速老化測試(120°C ,168小時)	IOS 188	保持原抗張強度及極限伸長率
可燃性	ANSI C 37.20	不燃
吸水率(23 °C , 14天)	ISO / R 62 步驟A	不吸水
低溫可撓性(-40 °C , 4小時)	ASTM D2671 , 步驟C	不破裂
抗張強度	ASTM D-638 , IOS 37	1450 psi (<4mm),1150 psi (>4mm)
極限延伸率	ASTM D-638 , IOS 37	300%

## 匯流排安全距離

### 圓形匯流排的絕緣空間需

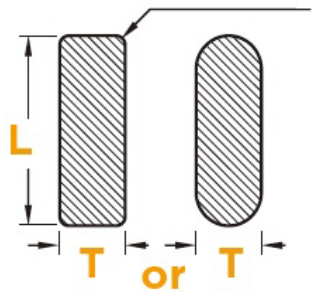
系統電壓	加上BBIT後的空間距離		加上BPTM ,HVBT或HVIS後所需空間距離		沒有絕緣的空間距離 (按IEC71-2要求)
	相對相	相對地	相對相	相對地	
KV					相對地
12KV	30mm	40mm	55mm	65mm	120mm
17.5KV	45mm	60mm	70mm	85mm	160mm
24KV	60mm	90mm	95mm	125mm	220mm
36KV	100mm	160mm	150mm	205mm	320mm

### 方型匯流排的絕緣空間需

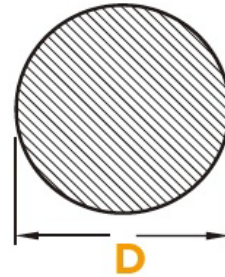
系統電壓	加上BBIT後的空間距離		加上BPTM ,HVBT或HVIS後所需空間距離		沒有絕緣的空間距離 (按IEC71-2要求)
	相對相	相對地	相對相	相對地	
KV					相對地
12KV	35mm	45mm	65mm	75mm	120mm
17.5KV	55mm	65mm	85mm	105mm	160mm
24KV	70mm	100mm	115mm	150mm	220mm
36KV	140mm	190mm	200mm	285mm	320mm

註:空間絕緣間隙需按客戶在廠內實際測試結果為主，如有不規則或銳角會需要比較寬的絕緣間隙

## 選用表



$r = \text{min. } 0.8 \text{ mm}$



型號	收縮範圍 內徑(mm)		厚度 (mm)		L+T (mm)		D (mm)		標準 包裝
	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	
<b>BPTM (25KV 等級)</b>									
BPTM- 15/6 - A/U	15	6	1.2	2.0	12	18	6.5	12	30M
BPTM- 30/12 - A/U	30	12	1.2	2.25	22	38	14	25	30M
BPTM- 50/20 - A/U	50	20	1.2	2.5	36	65	22	43	30M
BPTM- 75/30 - A/U	75	30	1.2	2.5	55	95	33	63	20M
BPTM- 100/40 - A/U	100	40	1.2	2.5	70	130	44	86	25M
BPTM- 120/50 - A/U	120	50	1.3	3.0	90	165	55	105	25M
BPTM- 175/70 - A/U	175	70	1.3	2.9	125	235	80	150	15M
BPTM- 205/110 -A/U	205	110	1.3	2.9	200	276	127	190	10M
<b>BBIT (35KV 等級)</b>									
BBIT -25 / 10 - A/U	25	10	2.0	4.0	17	28	11	20	25M
BBIT -40 / 16 - A/U	40	16	2.0	4.0	28	45	18	32	20M
BBIT -65/ 25 - A/U	65	25	2.0	4.0	44	69	28	47	15M
BBIT -100 / 40 - A/U	100	40	2.0	4.0	69	102	44	72	15M
BBIT -150 / 60 - A/U	150	60	2.0	4.0	102	148	65	105	15M
BBIT -175 / 80 - A/U	175	80	2.0	4.0	133	196	85	125	10M